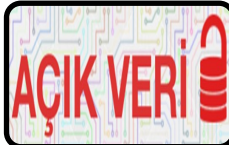


Araştırma Verisi ve Araştırma Veri Yönetimine Genel Bakış



Gültekin GÜRDAL
İzmir Yüksek
Teknoloji Enstitüsü

Çuna EKMEKÇİOĞLU
The University of
Edinburgh



Ulusal Araştırma Verileri Sempozyumu (UAVS)
25-26 Mayıs 2021

<https://acikveri.org/>

Veri Bilimi

Veriden faydalı bilgilere ulaşmayı amaçlayan bir disiplin.

- Bilişim teknolojilerinde ki devrim
- Disiplinlerarası bir alan
- Makine öğrenmesi
- Yapay zeka
- Veri merkezli bilim

Gelecekte büyük keşifler laboratuvarlarda değil bilgisayar başında olacak.

İçerik:

Araştırma Verisi

- Açık Veri

Araştırma Veri Yönetimi

Araştırma Veri Yönetimi Neden Önemlidir?

Araştırma Veri Yönetiminin Yararları

Ufuk 2020 ve Açık Araştırma Verileri (AAV)

Avrupa Açık Bilim Bulutu

Araştırma Verisi

Araştırma verisi araştırma sorusunun cevabının temelini oluşturan kanıtlardır ve formuna bakılmaksızın bulguları doğrulamak için kullanılabilir.

- İstatistikler,
- Dijital görüntü koleksiyonları,
- Ses kayıtları,
- Röportaj transkriptleri,
- Uygun açıklamalarla anket verileri ve saha çalışması gözlemleri,
- Yorum,
- Sanat eseri,
- Arşivler,
- Bulunan nesnelere,
- Yayınlanmış metinler veya hakem değerlendirmesi için gönderilmiş çalışmalar (manuscript) vs...

So, what do we mean by 'research data'?

Anything & everything produced in the course of research

AÇIK VERİ

Açık araştırma verileri, gerektiğinde uygun bir onay olması koşuluyla, serbestçe erişilebilen, kullanılabilen, değiştirilebilen ve paylaşılabilen araştırma verileridir.

Tüm araştırma verileri açık olamaz:

- Gizliliği korumak,
- Makul olmayan maliyetleri kontrol altında tutmak,
- Bireylerin mahremiyetini korumak,
- İzin şartlarına riayet etmenin yanı sıra güvenlik veya diğer riskleri yönetmek için

erişimin yönetilmesi gerekebilir.

"Mümkün olduğu kadar açık ve gerektiği kadar kapalı"

Kişisel bilgi içeren veriler, patent başvurularına ilişkin veriler vb.

Araştırma Veri Yönetimi (AVY)

AVY, **araştırma sürecinin bir parçasıdır** ve araştırma sürecini olabildiğince verimli hale getirmeyi amaçlamaktadır.

AVY, bir araştırma projesi sırasında oluşturulan verilerin **organizasyonu, depolanması** ve **korunması** anlamına gelir.

İlk planlamayı, günlük süreçleri ve **uzun vadeli arşivlemeyi** ve **paylaşmayı** veya **silmeyi** kapsar.

- **İlk planlama:** Veri Yönetim Planı (VYP), araştırma projeniz sırasında ve sonrasında verilerinizle ne yapacağınızı) özetleyen resmi bir belgedir. Birçok fon sağlayıcı, finansman başvurunuzla birlikte bir VYP'nin ilk versiyonunun sunulmasını ister.

Araştırma Veri Yönetimi (AVY)

→ Herkes verilerimi bulabilir, erişebilir ve anlayabilir mi?

AÇIKLA (EXPLAIN)

GÜVENLİ BİR ŞEKİLDE SAKLA

HERKESE AÇ (eğer mümkünse)

→ Veri Yönetim Planı, bu konular üzerinde düşünmeniz ve ele almanız için yardımcı olabilecek bir araçtır.

Niçin Veri Yönetimi?



Veri kaybını önler



Şeffaflığı arttırır



Yararlılığı en üst
düzeye çıkarır



Güven ve daha uzun raf
ömrü



Vatandaş bilimi ve işbirliği



Veri Makalesi yazma

Over half of psychology studies fail reproducibility test

Largest replication study to date casts doubt on many published positive results

Monya Bak

Psikoloji çalışmalarının yarısından fazlası tekrarlanabilirlik testinde başarısız.

e.g. "The full profile listings are on floppy disks which are available upon request"*

- Fernolz et al (1989) A survey of measurements and measuring techniques in rapidly distorted compressible turbulent boundary layers.



Negative results are disappearing from most disciplines and countries

Çoğu disiplinden ve ülkeden olumsuz sonuçlar kayboluyor.

D

OPEN ACCESS Freely available online

PLoS one

How Many Scientists Fabricate and Falsify Research? A Systematic Review and Meta-Analysis of Survey Data

Daniele Fa Kaç bilim adamı araştırmayı uydurur ve tahrif eder?

Yararlılığı ve şeffaflığı en üst düzeye çıkarın

Most Scientific Research Data From the 1990s Is Lost Forever

A new study has found that as much as 80 percent of the raw scientific data collected by researchers in the early 1990s is gone forever, mostly because no one knows where to find it.

DANIELLE WIENER, BONNEN, DECEMBER 23, 2013

1990'ların bilimsel araştırma verilerinin çoğu kayboldu.



BATTLING EBOLA IN SIERRA LEONE

DATA SHARING TO IMPROVE CRISIS RESPONSE

Sierra Leone'de Ebola ile mücadele
Krizin etkisini iyileştirmek için veri paylaşımı

Data Sharing Leads to Powerful Tools for Fighting Fire

The Wildland Fire Decision Support System uses geospatial data and predictions of fire spread to inform decisions on wildland fires.

BY ANDREW BAILEY, NANCY VON MEYER AND BEN BUTLER / DECEMBER 3, 2013

Veri paylaşımı, yangınla mücadele için güçlü araçlar sağlar.



High Park Fire wildland fire crews at the Incident Command Post in Fort Collins, Colo., in June 2012.

MICHAEL RIEGER/FEMA

Sharing of Data Leads to Progress on Alzheimer's

PI-CINA KOLATA

Veri paylaşımı, Alzheimer konusunda ilerleme sağlar.

medical-imaging industries, universities and nonprofit groups joined in a project that experts say had no precedent: a collaborative effort to find the biological markers that show the progression of [Alzheimer's disease](#) in the human brain.

PRINT

REPRINTS

SHARE

Enlarge This Image



Michael Temchine for The New York Times
Neil Buckholtz, chief of the Dementias of Aging Branch at the National Institute of Aging, in the National Institutes of Health.

Now, the effort is bearing fruit with a wealth of recent scientific papers on the early diagnosis of Alzheimer's using methods like PET scans and tests of spinal fluid. More than 100 studies are under way to test drugs that might slow or stop the disease.

And the collaboration is already serving as a model for similar efforts against [Parkinson's disease](#). A \$40 million project to look for biomarkers for Parkinson's, sponsored by the [Michael J. Fox Foundation](#), plans to enroll 600 study subjects in the United States and Europe.

The work on Alzheimer's "is the precedent," said Holly Barkhymer, a spokeswoman for the foundation. "We're really excited."

The key to the Alzheimer's project was an agreement as ambitious as its goal: not just to raise money, not just to do research on a vast scale, but also to share all the data

COVID-19 research

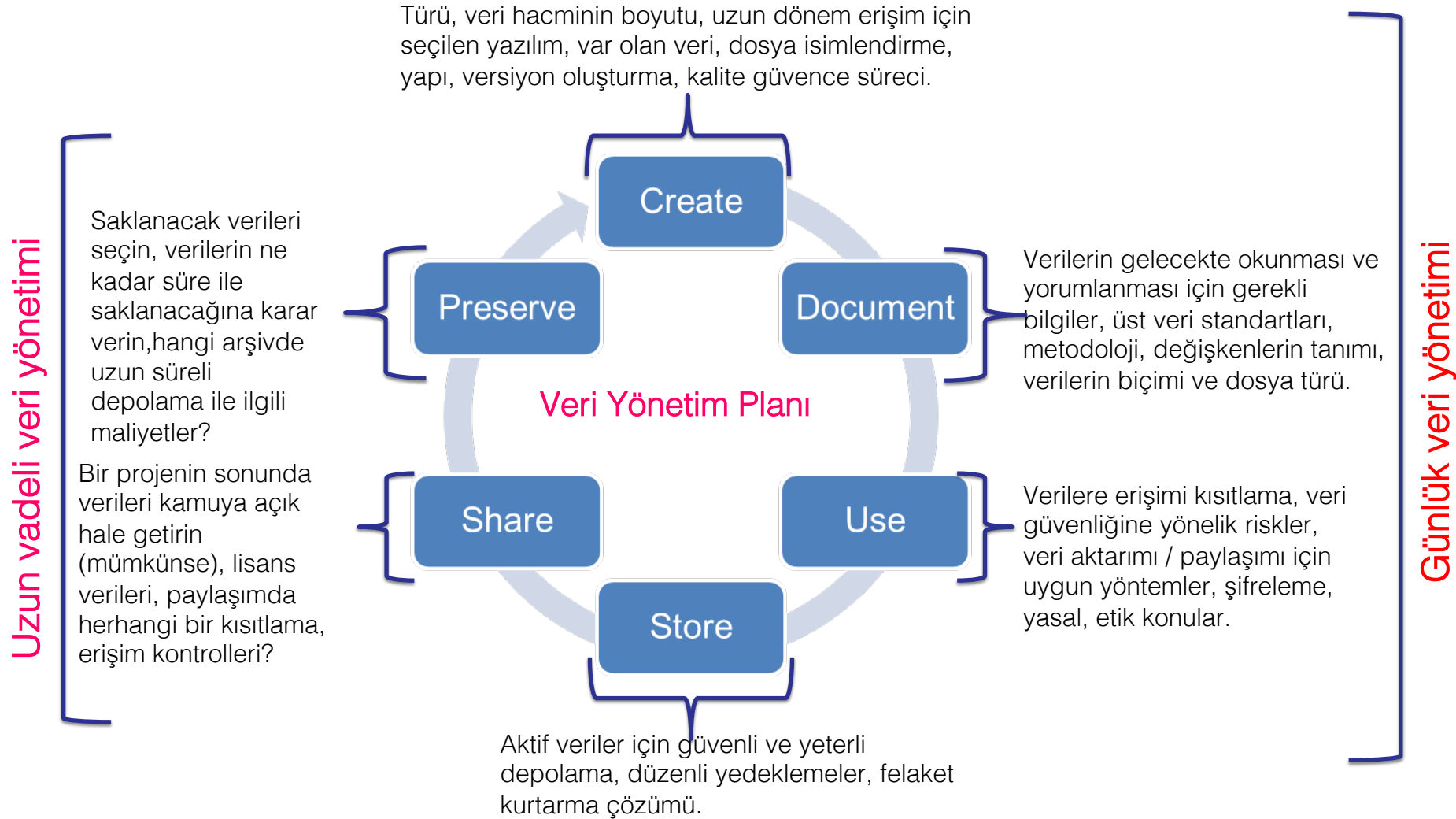
Open access data benefits millions of scientists around the world and is essential for a rapid response to the COVID-19 pandemic



Artist's impression of open access COVID-19 data sharing. Credit: Spencer Phillips, EMBL-EBI.

Açık erişim veriler dünya çapında milyonlarca bilim insanına fayda sağlar ve Covid 19 pandemisine hızlı yanıt vermek için gereklidir.

Araştırma Verisi Yaşam Döngüsü: Araştırma Veri Yönetiminde Adımlar



Rehber İlkeler

Araştırmacıların verilerinin yararlılığını ve etkisini iyileştirmek için benimseyebileceği bir dizi rehber veri yönetimi ilkesi olan FAIR'in esas amacı verilerin yeniden kullanımını optimize etmektir.



SCIENTIFIC DATA

Comment | [OPEN](#) | Published: 15 March 2016

The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship

Mark D. Wilkinson, Michel Dumontier [...] Barend Mons [✉](#)

Scientific Data **3**, Article number: 160018 (2016) | [Download Citation](#) [↓](#)

Sci. Data 3:160018 doi: 10.1038/sdata.2016.18 (2016)

Araştırma Veri Yönetimi Neden Önemlidir?

Veriler yönetilmeyip tamamen araştırmacıların insafına bırakıldığında:

Neredeyse tamamı zaman içinde kaybolur

Orijinal sonuçlar doğrulanamaz veya yeni araştırmalar için kullanılamaz

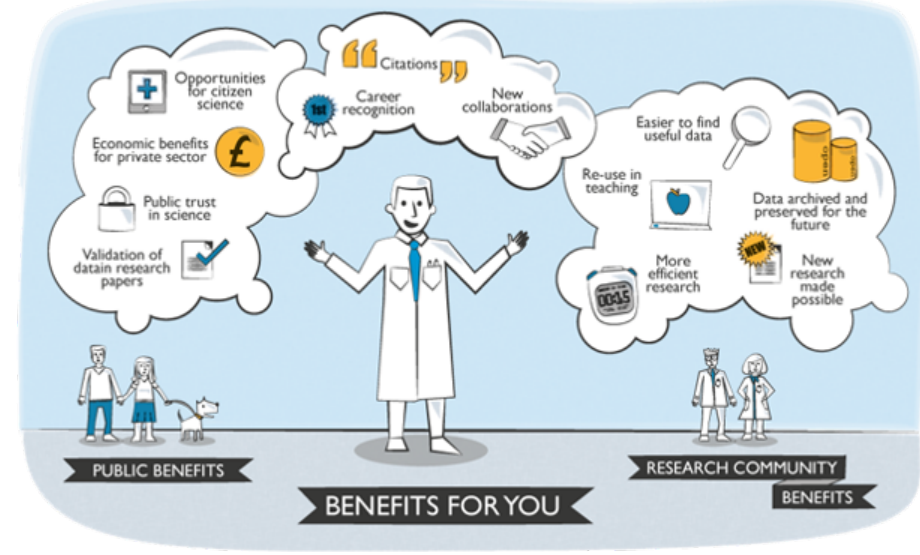


Image from the Journal of Open Psychology Data

Tüm disiplinlerden veriler zaruri olarak yönetilmelidir ve Kütüphanecilerin bu alandaki potansiyel rolleri önemlidir.

Araştırma Veri Yönetiminin Yararları

1. Daha iyi veri, daha iyi araştırma demek.
2. Verinin yeniden kullanımını (reusable) kolaylaştırır.
3. Araştırmayı geliştirmeyi kolaylaştırır.
4. Riskin azalmasını sağlar.
5. Araştırmada dürüstlüğü gösterir.
6. Uyumluluğu kolaylaştırır.

1. Daha İyi Veri => Daha İyi Araştırma

Çalışmanız benzersiz ve değerlidir.

Araştırmanızı yürütmek için zamanınızın ve enerjinizin büyük bir kısmını harcıyorsunuz.

Kendinize sorun:
Sonuçlarım, analizlerim ve /
veya ham verilerim dijital
biçimde var mı?

İyi araştırma
iyi verilere
ihtiyaç
duyar...

2.Yeniden Kullanılabilirlik (Reusable)

Araştırma Veri Yönetiminde iyi uygulama yeniden kullanılabilirliği artırır.

Kendi verinizi kullanmayı kolaylaştırın.

Tüm araştırma verilerinize bir hazine gibi davranın.

3.Araştırmayı Geliştirme

Araştırma veri setiniz:

- İy yapılandırılmış,
- İy dokümente edilmiş,
- Açık akademik arşivlerdeki makalelerinizle bağlantılı,
- Açık lisanslı...

olduğunda



Diğer araştırmacılar için:

- Verilerinizle serbestęe hareket edebilme,
- İlham alma,
- İşbirliği için harika fikirler üretme,
- Potansiyel iyileştirmeleri tespit etme

şansı en üst düzeyde olur...

4.Riskleri En Aza İndirme

Veri kaybı yaygın bir sorundur.

Tüm verilerinizi her zaman güvenli bir şekilde yedekleyerek veri kaybını önleyebilirsiniz.

Verilerinizi bilgisayar korsanlarından koruyun.

Güçlü bilgi güvenliği, iyi Araştırma Veri Yönetiminin bir parçasıdır.

5.Araştırmada Dürüstlüğü Gösterme

İyi veri yönetimi kesinlikle çok önemlidir ve etik bir sorumluluktur.

Araştırmaya yatırılan para israfını en aza indirdiğinden verimli ve aynı zamanda zorunludur.

6.Uyumluluğu Kolaylaştırma

Uyumsuzluk ciddi sonuçlar doğurabilir.

Fon verenlerin gereksinimleri, yasal gereksinimler ve dergi yayıncılarının veri paylaşımı ve veri yönetimi ile ilgili gereksinimleri.

İyi AVY ile tüm bu gereksinimleri karşılama ve kendi araştırmanızın yararlı etkisini en üst düzeye çıkarma açısından oyunda nde olacaksınız.

Bu bir «kazan-kazan»dır.

Ufuk 2020 ve Açık Araştırma Verileri (AAV)

Esnek AAV pilot:
2017'de sınırlıdan
varsayılan

- Foster Open Science
- Araştırmayı
tekrarlardan ve kaynak
kaybından kaçın

Veri Yönetimi
Planlaması

Araştırma verilerine
Açık Erişim
(veya kısmen devre dışı)

Veri Pilot Gereksinimleri



1. Veri Yönetim Planı (VYP)



2. Verileri veri arşivinde saklayın



3. Sonuçları doğrulamak için bilgi sağlayın



4. Verileri açın

Avrupa Açık Bilim Bulutu

- **Avrupa Komisyonu** tarafından kuruldu
- **mevcut bilimsel veri altyapıları** için
- sanal bir ortam oluşturmak için bir **süreçtir** (proje değil)
- araştırma verilerini, araçlarını ve servislerini **bulmayı, erişmeyi ve yeniden kullanmayı** kolaylaştırmak için
- Veri setlerini **birbirine bağlamak** ve **birleştirmek** için
- **disiplinler** ve sınırlar ötesidir
- **yeni ve beklenmedik keşifleri etkinleştirmek** için

Veri Merkezli Bilim



**EUROPEAN OPEN
SCIENCE CLOUD**

UAVS2021

Ulusal Araştırma Verileri Sempozyumu
25-26 Mayıs 2021

Araştırma Verisi ve Araştırma Verisi Yönetimine Genel Bakış
Gültekin GÜRDAL, İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü
Çuna EKMEKCIOĞLU, The University of Edinburgh
Araştırma Verisi Nedir? Açık Veri Nedir?
Araştırma Veri Yönetimi Nedir?
Araştırma Veri Yönetimi Neden Önemlidir?

acikveri.org



UAVS2021

Ulusal Araştırma Verileri Sempozyumu
25-26 Mayıs 2021

Veri Organizasyonunda Uygulamalar
Özlem ÖZKAN, Max Delbrück Center for Molecular Medicine
Dosya ve Klasör İsimleri Nasıl Verilmeli?
Beni oku dokümanı nedir? Nasıl Yazılmalı?
Versiyon kontrolü nedir? Nasıl Yapılır? Versiyon kontrolü yapan yazılımlar nelerdir?
Ali Seyhun SARAL / Max Planck Institute
Git ile Versiyon Kontrolü

acikveri.org



UAVS2021

Ulusal Araştırma Verileri Sempozyumu
25-26 Mayıs 2021

Veri Yönetim Planları, FAIR Prensipleri
Pınar ALPER, University of Luxembourg
Veri Yönetim Planı Hangi Başlıklardan Oluşur?
FAIR Prensipleri nedir? FAIR olmaya giden yollar nelerdir?
Veri Yönetim Planı Hazırlama
Begüm YAVUZ, İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü
Veri yönetim planı nasıl yazılır?
TÜBİTAK Veri Yönetim Planı Örneği

acikveri.org



UAVS2021

Ulusal Araştırma Verileri Sempozyumu
25-26 Mayıs 2021

PANEL

Araştırmacıların Gözünden Araştırma Verisi
Moderatör: Prof. Dr. Yaşar TONTA / Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Altuğ ÖZPİNECİ, ODTÜ
Doç. Dr. Ahu PAKDEMİRLİ, Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Doç. Dr. Tuğkan TUĞLULAR, İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü
Doç. Dr. Zeynep AYATA, Koç Üniversitesi

acikveri.org



UAVS2021 AÇIK VERİ acikveri.org



Gültekin Gürdal
İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü
Ulusal Araştırma Verileri Sempozyumu
25-26 Mayıs 2021



UAVS2021 AÇIK VERİ acikveri.org



Özlem Özkan
Max Delbrück Center for Molecular Medicine
Ulusal Araştırma Verileri Sempozyumu
25-26 Mayıs 2021



UAVS2021 AÇIK VERİ acikveri.org



Pınar Alper
University of Luxembourg
Ulusal Araştırma Verileri Sempozyumu
25-26 Mayıs 2021



UAVS2021 AÇIK VERİ acikveri.org



Prof. Dr. Yaşar Tonta
Hacettepe Üniversitesi
Ulusal Araştırma Verileri Sempozyumu
25-26 Mayıs 2021



UAVS2021 AÇIK VERİ acikveri.org



Prof. Dr. Altuğ Özpıneci
Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Ulusal Araştırma Verileri Sempozyumu
25-26 Mayıs 2021



UAVS2021

Ulusal Araştırma Verileri Sempozyumu
25-26 Mayıs 2021

TÜBİTAK Veri Yönetimi Çalışmaları ve APERTA
M. Mirat SATOĞLU, TÜBİTAK-ULAKBİM

acikveri.org



UAVS2021 AÇIK VERİ acikveri.org



M. Mirat Satoğlu
TÜBİTAK-ULAKBİM
Ulusal Araştırma Verileri Sempozyumu
25-26 Mayıs 2021



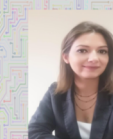
UAVS2021 AÇIK VERİ acikveri.org



Ali Seyhun Saral
Max Planck Institute
Ulusal Araştırma Verileri Sempozyumu
25-26 Mayıs 2021



UAVS2021 AÇIK VERİ acikveri.org



Begüm Yavuz
İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü
Ulusal Araştırma Verileri Sempozyumu
25-26 Mayıs 2021



UAVS2021 AÇIK VERİ acikveri.org



Doç. Dr. Ahu Pakdemirli
Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Ulusal Araştırma Verileri Sempozyumu
25-26 Mayıs 2021



UAVS2021 AÇIK VERİ acikveri.org



Doç. Dr. Tuğkan Tuğlular
İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü
Ulusal Araştırma Verileri Sempozyumu
25-26 Mayıs 2021



UAVS2021 AÇIK VERİ acikveri.org



Doç. Dr. Zeynep Ayata
Koç Üniversitesi
Ulusal Araştırma Verileri Sempozyumu
25-26 Mayıs 2021



25 Mayıs 2021

UAVS2021

Ulusal Araştırma Verileri Sempozyumu
25-26 Mayıs 2021

Açık Yazılımlar

Zafer ÖZTÜRK, University of Twente
Software Carpentry

Hassas Veri Açık olur mu? Olursa nasıl olur?

Özlem ÖZKAN, Max Delbrück Center for Molecular Medicine
Çuna EKMEKCIOĞLU, The University of Edinburgh

Hassas veri nedir?

Hangi tür veriler hassas veri sayılır?

Veri Anonimleştirme

Hassas Veri İş Akışları: Delft Üniversitesi Örneği

Yasemin TÜRKYLMAZ-van der VELDEN, Delft University of Technology

acikveri.org



UAVS2021

Ulusal Araştırma Verileri Sempozyumu
25-26 Mayıs 2021

Veri Arşivleri

İlkay HOLT, COAR, British Library

Veri arşivleri ve veri arşivi yazılımları

Veri arşivi olarak kurumsal (akademik) arşivler

Güvenilir arşivler, FAIR metadada

Arşiv değerlendirme metodları

Veri Paylaşımı ve Açık Lisanslar

Orçun MADRAN, Hacettepe Üniversitesi

acikveri.org



UAVS2021

Ulusal Araştırma Verileri Sempozyumu
25-26 Mayıs 2021

Veri Yönetimi ve Araştırmacılarla Etkileşim

YÖK Araştırma Veri Yönetim Grubu Sunumu (S.Cihan DOĞAN)

Üniversitelerde Veri Yönetimi Uygulamaları

Koç Üniversitesi (Çiğdem YILDIRIM)

İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü (Gültekin GÜRDAL ve Aşşen BİNEN)

Delft Teknik Üniversitesi (Yasemin TÜRKYLMAZ- van der VELDEN)

acikveri.org



UAVS2021 AÇIK VERİ
acikveri.org



Zafer Öztürk
University of Twente

Ulusal Araştırma Verileri Sempozyumu
25-26 Mayıs 2021



UAVS2021 AÇIK VERİ
acikveri.org



İlkay Holt
COAR, British Library

Ulusal Araştırma Verileri Sempozyumu
25-26 Mayıs 2021



UAVS2021 AÇIK VERİ
acikveri.org



S. Cihan Doğan
Hacettepe Üniversitesi

Ulusal Araştırma Verileri Sempozyumu
25-26 Mayıs 2021



UAVS2021 AÇIK VERİ
acikveri.org



Çiğdem Yıldırım
Koç Üniversitesi

Ulusal Araştırma Verileri Sempozyumu
25-26 Mayıs 2021



UAVS2021 AÇIK VERİ
acikveri.org



Özlem Özkan

Max Delbrück Center for Molecular Medicine

Ulusal Araştırma Verileri Sempozyumu
25-26 Mayıs 2021



UAVS2021 AÇIK VERİ
acikveri.org



Orçun Madran
Hacettepe Üniversitesi

Ulusal Araştırma Verileri Sempozyumu
25-26 Mayıs 2021



UAVS2021 AÇIK VERİ
acikveri.org



Gültekin Gürdal

İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü

Ulusal Araştırma Verileri Sempozyumu
25-26 Mayıs 2021



UAVS2021 AÇIK VERİ
acikveri.org



Aşşen Binen

İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü

Ulusal Araştırma Verileri Sempozyumu
25-26 Mayıs 2021



UAVS2021 AÇIK VERİ
acikveri.org



Yasemin Türkyılmaz van der Velden
Delft University of Technology

Ulusal Araştırma Verileri Sempozyumu
25-26 Mayıs 2021



UAVS2021 AÇIK VERİ
acikveri.org



Yasemin Türkyılmaz van der Velden
Delft University of Technology

Ulusal Araştırma Verileri Sempozyumu
25-26 Mayıs 2021



26 Mayıs 2021



Verisiz araştırma yayınlamak bilim değil, sadece reklamdır.

Publishing research without data is simply advertising, not science.

Graham Steel (Hasta Savunucusu ve Açık Erişim, Açık Veri ve zgr Kültürün güçlü bir savunucusu ve destekçisi)

<https://thewinnower.com/papers/3444-publishing-research-without-data-is-simply-advertising-not-science>



Teşekkürler...



Gültekin GÜRDAL

gultekingurdal@iyte.edu.tr



Çuna EKMEKÇİOĞLU

cuna.ekmekcioglu@ed.ac.uk